

2025-2026 项目指导手册

Program Handbook

模块创新设计组





索引

未来之城®项目概述	1
➤ 什么是未来之城®?	1
➤ 项目起源与发展	2
➤ 规则与流程	3
➤ 未来之城®项目框架	4
➤ 项目实施建议	5
➤ 交付物-模块创新设计组	6
➤ 项目教育意义	7
➤ 项目对学生的影响统计	8
2025-2026年度未来之城®冬季展评	9
➤ 基本信息	9
➤ 参与流程	10
➤ 年度挑战主题（模块创新设计组）	12
➤ 主题相关研究问题	13
➤ 未来农场案例研究	15
未来之城®项目开展指导	17
➤ 总述	17
➤ 准备阶段	18
➤ 阶段一：定义	22
➤ 阶段二：计划	25





索引

➤ 阶段三：实施	30
➤ 阶段四：反思	34
交付内容与评分标准	35
➤ 交付内容-未来农场设计方案	35
➤ 交付内容-未来农场模型	39
➤ 交付内容-展示答辩	45
➤ 交付内容-项目计划书	49
附录	50
➤ 附录1：项目计划书模板	50
➤ 附录2：扣分项汇总	59
➤ 附录3：提交表单	60
规则汇总	61
地区组委信息	65



未来之城®项目概述

1 什么是未来之城®？

未来之城®是一项享誉全球的STEAM教育项目，距今已有30年历史。

未来之城®项目旨在培养青少年的跨学科知识应用能力、复杂真实问题解决能力、创新思维、国际视野以及公民意识。国际组委会每年发布人口老龄化、能源危机、水资源、垃圾困境等与城市可持续发展息息相关的**挑战主题**。学生团队在城市设计中思考如何应对年度挑战主题。青少年团队则通过项目式（PBL）的学习方式，对科学、艺术、技术、工程学和数学等相关学科知识进行综合运用，设计100年后的未来城市以解决人类所面临的严峻的可持续发展挑战。

2025-2026年度未来之城®冬季展评模块组挑战主题：

设计一座面向100年后的未来农场系统，创新性地解决农业生产环节的资源浪费问题，实现在生产源头消除食物浪费。该农场需要整合前沿的农业科技、智能科技和循环经济理念，解决方案需展示未来农场如何与未来城市无缝衔接，成为可持续食物系统的核心节点。

未来之城®项目的准备过程和现场活动，充分体现了跨学科项目式学习的特点：学生团队通过跨学科地应用知识和技能解决真实世界中的复杂问题。在学习的过程中，学生们将了解并掌握工程设计流程和项目管理方法。他们还将利用这两大法宝去解答当今世界人类面临的共同问题：

如何通过我们共同的努力，让世界变得更美好？

2

项目起源与发展

国际起源与发展

未来之城®项目初始于1992年，距今已有30多年历史，是国际最经典的STEAM教育项目之一。未来之城®由美国全国工程师周基金会（National Engineer Week Foundation）组织发起，得到包括NASA、IEEE等几十家工程师协会支持。目前全球每年有3000多所学校，100000多名学生参与。

国内起源与发展

- ❖ 2014年，ITCCC将未来之城®项目引入中国，其先进的教育理念迅速得到了教育部门、学校及老师和学生们的认可。
- ❖ 2015年1月，第一届未来之城®展评活动在中国儿童中心举办。
- ❖ 2015年12月，第二届未来之城®展评活动在中国科技馆举办，最终选出3支代表队第一次赴美参加国际展评。
- ❖ 2016年12月，第三届未来之城®展评活动在中国儿童中心举办。
- ❖ 2017年12月，第四届未来之城®展评在北京市规划展览馆举办。
- ❖ 2018年12月，第五届未来之城®展评活动再次在北京市规划展览馆进行。
- ❖ 2019年12月，第六届未来之城®展评活动在北京市规划展览馆北馆（地震馆）举行，80支队伍，700多名师生参加了此次活动。
- ❖ 2021年12月，第七届未来之城®展评活动首次在云端举办，活动主会场35万人次参与。
- ❖ 2021年12月，第八届未来之城®云展评活动主会场吸引了80万人次参与。
- ❖ 2022年12月，第九届未来之城®展评活动，全国共200支队伍在云端相聚。
- ❖ 2023年12月，未来之城®展评暨十周年庆典在国家速滑馆举办，全国29个省市及香港澳门地区学校代表队齐聚一堂，共襄盛举。
- ❖ 2024年12月，未来之城®十一周年展评活动在国家速滑馆举办，全国32个省市及香港澳门地区学校代表共同参与，共赴盛宴。

③ 规则与流程

活动组别

未来之城®项目面向小学和初中学生。

活动组别分为**城市设计组**及**模块创新设计组**，参与国际展评代表队仅限城市设计组中的初中组参加。

报名要求

- 必须以团队形式报名，要求小学组团队人数不低于4人，中学组团队人数不低于6人；
- 1名学生最多只能报名参加1支队伍；
- 学生可通过学校、机构或者自由组队等方式报名。

团队成员

- **学生：**学生主导城市设计、调研、方案、模型、展演等各项工作；
- **指导教师：**无论以哪种形式组队，**要求每队至少有1名指导教师**（成年人担任），指导教师负责组委会组织联络、团队组建、引导、监督等，支持学生进行项目开展；
- **工程师导师：**不做强制要求，但强烈建议每支队伍寻找1-2名城市设计、建筑、环境、能源等城市相关领域的工程师作为导师，引导学生进行工程思考。

活动流程



4 未来之城®项目框架

未来之城®项目包含三个相辅相成的分支，交付物、工程设计流程（EDP）以及项目管理（PM）。

未来之城®模块创新组交付物

每支队伍针对当年的挑战主题设计并创造一座未来100年后的未来农场，并通过如下交付材料展示团队所完成的解决方案：

- 未来农场设计方案
- 未来农场模型
- 展示答辩
- 项目计划书

工程设计流程（EDP）

未来之城®强调在工作中对工程设计流程的理解和使用。学生们应用这一流程工作时，将会意识到像工程师一样采用正确的方法思考并解决问题可以达到事半功倍的效果。完成未来之城®项目后，他们往往能将工程思维和工程设计流程应用于解决学习和生活中的各种挑战问题。

项目管理（PM）

一个项目的成功往往与项目目标、资源、计划和定期的进度跟进息息相关。项目管理是一种专业的工作方法，它帮助团队聚焦于项目中重要的问题和时间点并保证团队在工作中协调并进。

自从指导未来之城®项目后，我几乎在所有课程中都会教学生使用工程设计流程。这个方法可以激发学生的创造力，鼓励学生不断尝试并不断测试和迭代。

未来之城指导老师

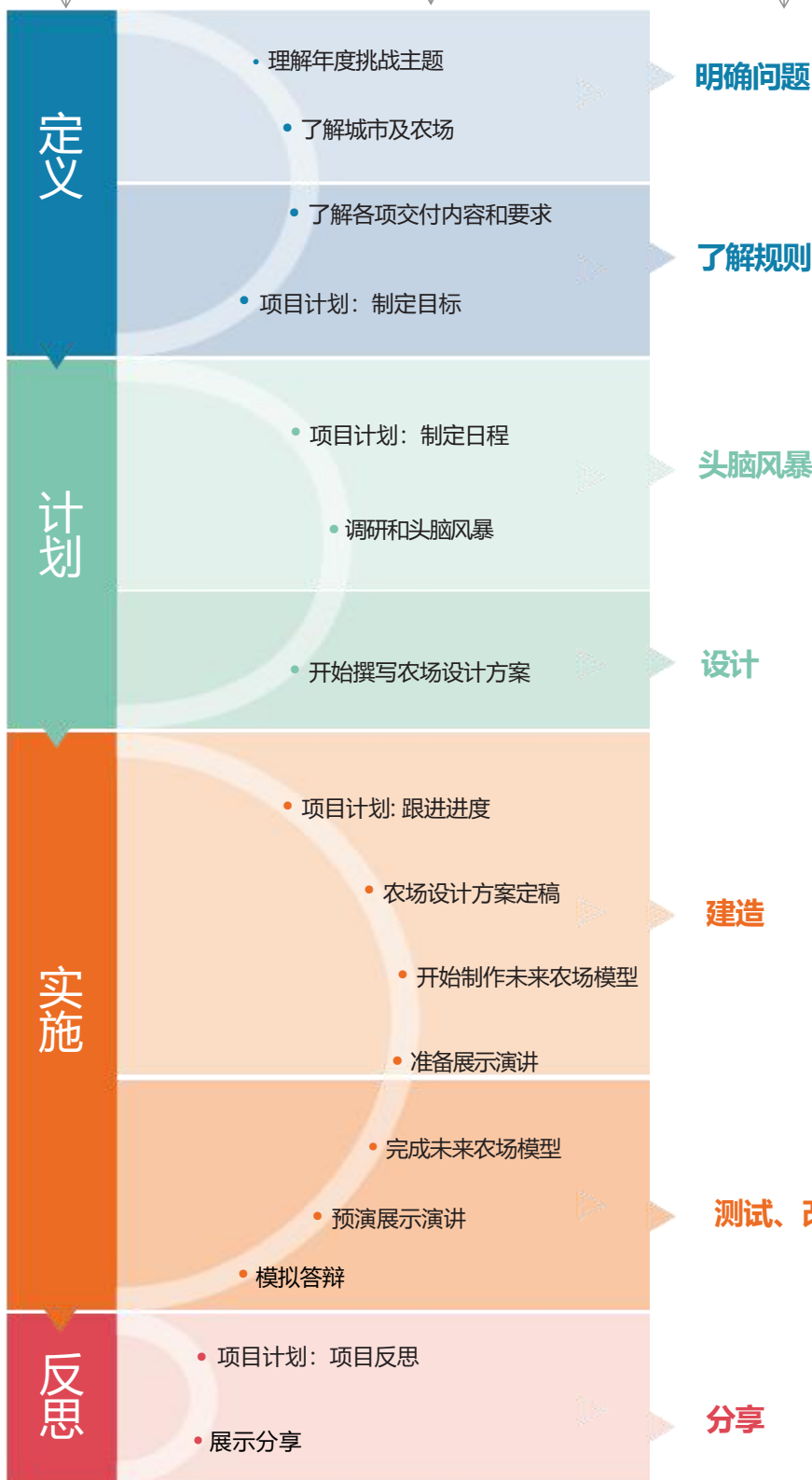
5

项目实施建议

项目管理周期

未来之城交付物

工程设计流程



未来之城设计的步骤和实施阶段

左图是指导队伍完成未来之城®项目的基本步骤和各阶段实施内容。

建议学生：

- ☒ 提前了解所有过程，对项目产生宏观认识；
- ☒ 在进展到不同阶段，及时利用此图修正进度。

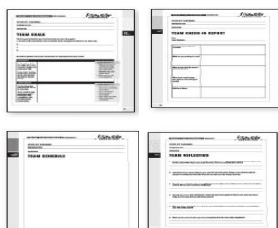
6

交付物-模块创新设计组

未来之城®模块创新设计组面向小学和初中学生。学生以团队为单位参与活动。团队所提交的城市问题解决方案及学习过程记录包括：项目计划书、未来农场设计方案、未来农场模型、展示答辩。展评活动评审包括线上作品评审和现场展评，其中现场展评要求团队携模型至现场参加。

项目交付物	分数	交付形式
1. 项目计划书	20分	线上交付文档
记录项目目标、项目计划、过程性图文信息及回顾与总结。		
2. 未来农场设计方案	60分	线上交付文档
详细阐述未来农场设计核心理念、创新技术和预期效益及与城市的衔接方式。		
3. 未来农场模型	70分	现场展示（提前提交PPT）
使用可回收材料建造模型, 直观展示未来农场的核心系统和运作流程，其中必须包含至少一个可动模块。		
4. 展示答辩	70分	现场展示答辩
学生团队进行7分钟的演讲，介绍未来农场的设计方案，7分钟的时间进行评委问答。		

01 项目计划书



02 未来农场设计方案



03 未来农场模型



04 展示答辩



7

项目教育意义

未来之城®&21世纪人才核心素养

未来之城®项目围绕《NGSS下一代科学标准》、《Benchmarks for Science Literacy科学素养基准》等进行学术设计，重点培养学生的问题解决能力、团队合作能力、项目管理能力、公众展示能力、探究能力、写作能力。这些能力构成了21世纪人才的核心素养，为学生在快速变化的世界中取得成功奠定了坚实基础。

未来之城交付内容	数学	科学	艺术	科学探究	写作	城市规划	公众展示	工程设计流程	问题解决	团队合作	项目管理
项目计划书 借助项目计划书管理整个项目，保证项目进度和质量。					√			√	√	√	√
未来农场设计方案 描述未来农场的设计和创新点。	√	√		√	√	√		√	√	√	√
未来农场模型 利用可回收材料制作未来农场模型。	√	√	√	√		√		√	√	√	√
展示答辩 面向评委和公众展示设计方案。			√	√	√	√	√	√	√	√	√

8

项目对学生的影响统计

一项由Concord Evaluation Group found进行的调查研究显示：未来之城®项目具有非常深远的教育意义。

1.培养学生21世纪核心素养

大多数指导教师、工程师导师、家长都认为未来之城®项目培养了参与者的多种能力。

	指导教师	工程师导师	家长
团队合作	94%	94%	94%
问题解决	90%	84%	92%
公众展示	89%	92%	85%
写作调研	85%	86%	78%
时间管理	80%	77%	81%

2.帮助学生认识学科价值

- 85%的学生意识到科学和数学对于其未来的帮助和作用。

3.帮助学生了解什么是工程学

- 83%的学生学会了用工程学方法解决现实生活中的问题。
- 80%的学生认为通过未来之城®项目，他们学会了项目管理。

- 68%的学生认为未来之城®项目激发了他们成为一名工程师的梦想。
- 69%的学生认为参与未来之城®项目后他们想加入更多的工程社团和活动。

4.增强学生自信心

- 75%的学生认为未来之城®项目提升了他们的自信心。
- 85%的学生认为未来之城®项目让他们学会独立创造。
- 68%的学生认为未来之城®项目让他们找到了自己适合的位置。

5.让学生对城市更加关注

- 85%的学生认为通过未来之城®项目他们更好地了解了城市如何运作。
- 89%的学生认为通过未来之城®项目，他们对各行各业的工程师有了深入的了解。

2025-2026年度未来之城® 冬季展评

1 基本信息

2025-2026年度未来之城®冬季展评参与包含队伍注册、项目开展、全国初选/区域展评、中国区展评等几个阶段。

中国区展评活动时间：2025年12月20-21日（拟定）

展评地点：北京-国家速滑馆

重要时间节点：

- ❖ 注册：即日起到9月30日
- ❖ 全国初选（非区域参加）作品提交截止：11月5日
- ❖ 中国区展评入围通知发布：11月中旬
- ❖ 区域展评（上海/浙江/成都/香港/澳门）举办时间：11月下旬前
- ❖ 全国展评：2025年12月20-21日（拟定）



② 参与流程

1.注册

- 所有队伍必须完成注册，非注册队伍不具备参加中国区展评活动或者区域展评活动的资格。上海市、成都市及香港、澳门地区的队伍需在区域组委处注册，并按照区域组委要求参加区域展评，地区组委联系方式见P65。

2.项目开展

- 队伍在指导老师的引导下，依据项目手册内容，开展项目式学习和研究，并借助工程设计流程完成最终的设计。

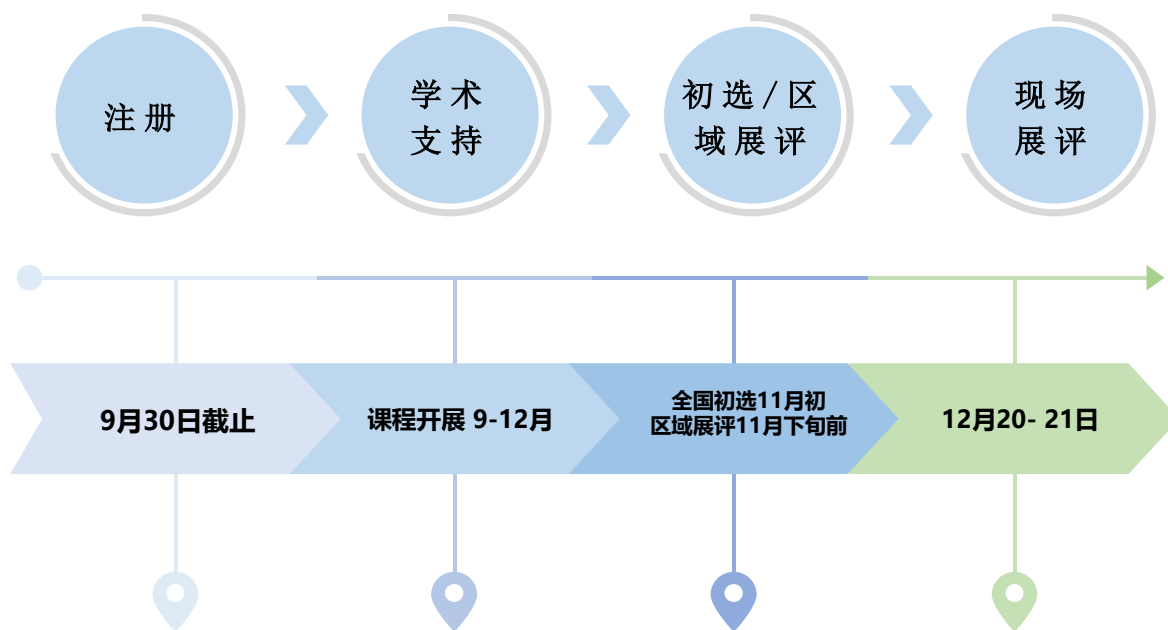
3.区域展评活动/全国初选

- 全国注册队伍应根据初选通知及时提交初选作品。初选作品包括：方案初稿及模型进展说明（含模型进展照片）；
- 区域展评活动中晋级的队伍和全国初选晋级的队伍，可以获得参加全国展评活动的资格。

4.全国展评活动

- 获得参加全国展评活动资格的队伍将收到晋级通知，应按要求进行报名、提交线上评审作品，并准备参与展评活动。
- 展评活动评审包括线上作品评审和现场展示答辩、现场模型评审等环节。

时间轴



③

年度挑战主题（模块创新设计组）

Future Farm 未来农场

年度挑战任务：设计一座面向100年后的未来农场系统，创新性地解决农业生产环节的资源浪费问题，实现在生产源头消除食物浪费。该农场需要整合前沿的农业科技、智能科技和循环经济理念，解决方案需展示农场如何与未来城市无缝衔接，成为可持续食物系统的核心节点。

在全球人口持续增长和气候变化加剧的背景下，现代食物系统正面临前所未有的挑战。当前，约40%的农产品浪费在从生产到消费的漫长链条中，同时全球仍有近8亿人面临饥饿威胁。这种矛盾凸显了现有食物系统的低效与不可持续性。传统的线性经济模式导致宝贵的养分和能源随着食物浪费而流失，不仅加剧了土地退化、水资源短缺和温室气体排放，更威胁着未来几代人的粮食安全，依靠传统农业扩大生产已不可持续。这要求我们必须突破现有思维，设计出能够实现"高效率、智能化、可持续"的创新农场系统，从根本上改变农产品从种植到采收的生产流程。

年度挑战任务：设计一座面向100年后的未来农场系统，创新性地解决农业生产环节的资源浪费问题，实现在生产源头消除食物浪费。该农场需要整合前沿的农业科技、智能科技和循环经济理念，解决方案需展示农场如何与未来城市无缝衔接，成为可持续食物系统的核心节点。

4

主题相关研究问题

你的团队需要设计一座面向100年后的创新农场，它要在农业生产环节最大限度减少食物浪费，并与未来城市的食物系统无缝衔接。研究时要重点关注农场在生产、管理、资源循环、与城市对接等方面的创新设计。在开展研究、进行头脑风暴时，你们可以参考以下问题，同时和队友仔细阅读后文“设计方案建议大纲”及“设计方案评分标准”，这些内容将会为你们提供清晰而详细的指引，帮助你们理解未来农场设计需要包含的内容。

当今的农业生产实践

在开始设计未来农场之前，你们需要了解当今农业生产的方式，搞清农业生产包括哪些环节以及浪费为什么会发生。你们还需要思考在播种、灌溉、施肥、收获、储存等过程中有哪些资源被浪费，以及目前有哪些减少浪费的创新做法。这些信息都将为你们的未来农场设计提供重要参考。

农业生产实践与浪费

1. 食物从哪里来？你所在城市中消耗的食物，有多少是在本地种植的？有多少来自周边产区？又有多少来自全球供应？
2. 当今农场中食物是如何种植或生产的？
3. 农民如何管理作物产量？
4. 农场会不会出现产量过剩或产量不足的情况？原因是什么？
5. 农场会产生哪些废弃物？哪些因素会导致食物浪费？
6. 人们在当今农业生产实践中，有哪些减少浪费的创新案例？

资源循环与能源利用

1. 农业废弃物（秸秆、果皮、残次品作物）能如何被再利用？
2. 农场如何建立循环水系统以减少浪费？
3. 农场如何利用太阳能、风能、生物能等清洁能源？

农场与未来城市的衔接

1. 农场如何与城市的消费端和废弃物回收端形成闭环？
2. 城市厨余垃圾能否被回收，转化为肥料或能源，再返回农场？
3. 农场如何通过数字平台与城市的食物系统实时对接？
4. 农场产出的食物如何在运输和分销环节继续保持低浪费？

未来感与创新性

1. 100 年后的农场会是什么样子（垂直农场、海洋农场、地下农场）？
2. 人工智能、机器人、传感器在未来农场里如何工作？
3. 生物技术（实验室培育肉、合成蛋白）会不会改变农场的角色？
4. 未来农场能否不仅仅是“粮食工厂”，还成为能源、健康和生态修复中心？

理论支撑与思考

1. 循环经济：农场如何“从设计层面消除浪费”？
2. 再生农业：哪些做法能修复土壤、水和空气？
3. 循环农业：如何让废弃物重新变成资源？
4. 这些理念之间有什么相同点和不同点？如何结合应用到你们的未来农场？

5 未来农场案例研究 (1)

案例一：从农产品到能源 —— Kalfresh 公司

在澳大利亚昆士兰州，Kalfresh公司正在开展一项将农场废弃物转化为可再生能源的项目。蔬菜收获时，有些部分无法进入超市售卖——比如你吃的玉米棒，长度约18厘米，而玉米植株可能超过1.5米高！Kalfresh 公司没有让这些剩余物腐烂掉，而是通过工程技术赋予它们第二次生命。

该系统的核心是一个生物能源设施，它利用厌氧消化技术（即细菌在无氧环境中分解有机废弃物的过程）。当蔬菜废弃物被分解时，会产生沼气，可用于发电、制造天然气甚至为卡车提供动力。剩余物质则成为富含营养的生物肥料，可回到田间助力农作物生长。

这个闭环系统意味着几乎没有浪费。该项目每年将处理约38.8万吨有机废弃物，减少温室气体排放，为当地家庭和企业供电。这一模式有望帮助澳大利亚乃至全球的农场，将食物浪费转化为未来的“燃料”。

案例二：中国浙江“未来农场” —— ——数字化智慧种植

在浙江嘉兴，当地建设了一批被称为“未来农场”的智慧农业示范基地。和传统农场不同，这里的作物不靠农民人工浇水、施肥，而是由物联网和人工智能来“管田”。

农场里安装了传感器，可以实时监测土壤湿度、空气温度和作物生长情况；自动化系统会根据数据，精准地给农作物补充水分和养分。温室大棚里甚至能模拟春夏秋冬的气候，让蔬菜水果在最适合的环境里成长。

这种“数字化农场”减少了人力浪费和水肥浪费，农产品质量更稳定，产量更高。更重要的是，所有数据都能上传到云端平台，实现“智慧管理”。这种模式让农场变得像一座现代化工厂，几乎没有多余消耗，为未来农业的高效与可持续提供了样板。

案例一信息来源：

<https://www.sraip.com.au/bioenergy/>

案例二信息来源：

https://www.news.cn/photo/2023-04/07/c_1129503298.htm

5 未来农场案例研究 (2)

案例三：美国AeroFarms——垂直农场的绿色革命

在美国新泽西州纽瓦克，AeroFarms 公司建起了世界上最大的室内垂直农场。和传统农场依赖土壤不同，这里采用“气雾栽培”技术：植物的根悬挂在空气中，喷雾系统提供水和养分。

这种方法让农作物在没有土壤的情况下依然能够快速生长，且用水量比传统农业少 90%。农场内部采用LED灯代替阳光，智能控制系统可以随时调整光照和养分配比。

AeroFarms的农产品可以全年不间断供应，且不依赖天气变化，不会因为干旱、暴雨而出现减产浪费。相比长途运输，这种靠近城市中心的垂直农场能大幅减少运输和储存损耗。它展示了未来农场如何在有限空间里高效生产，满足城市人口的食物需求。

案例三信息来源：

https://www.aerofarms.com/how-we-grow/?utm_source=chatgpt.com

案例四信息来源：

http://paper.ce.cn/jjrb/html/2017-01/26/content_323965.htm

案例四：德青源生态农业——智慧循环农场

在北京，德青源公司通过智慧化与循环经济理念，把传统养殖场升级为未来农场。农场内部安装了传感器和智能控制系统，实时调节温湿度和空气质量，确保鸡群健康和高效生产。同时，建立了“鸡蛋身份证”追溯体系，让消费者能清晰了解每一枚鸡蛋从农场到餐桌的全过程。

在循环利用方面，农场每天产生的大量鸡粪被送入厌氧消化系统，转化为沼气，每年可发电约1,400万千瓦时，足以满足上万户家庭用电。发酵后的副产物则制成16-18万吨有机肥料，重新回到农田。这样不仅减少了约8.4万吨二氧化碳排放，还实现了“废弃物变能源”的闭环模式。

德青源的实践表明，未来农场不仅能提供安全食物，还能通过数字化与资源循环，实现能源自给与环境保护，成为智慧、可持续发展的典范。

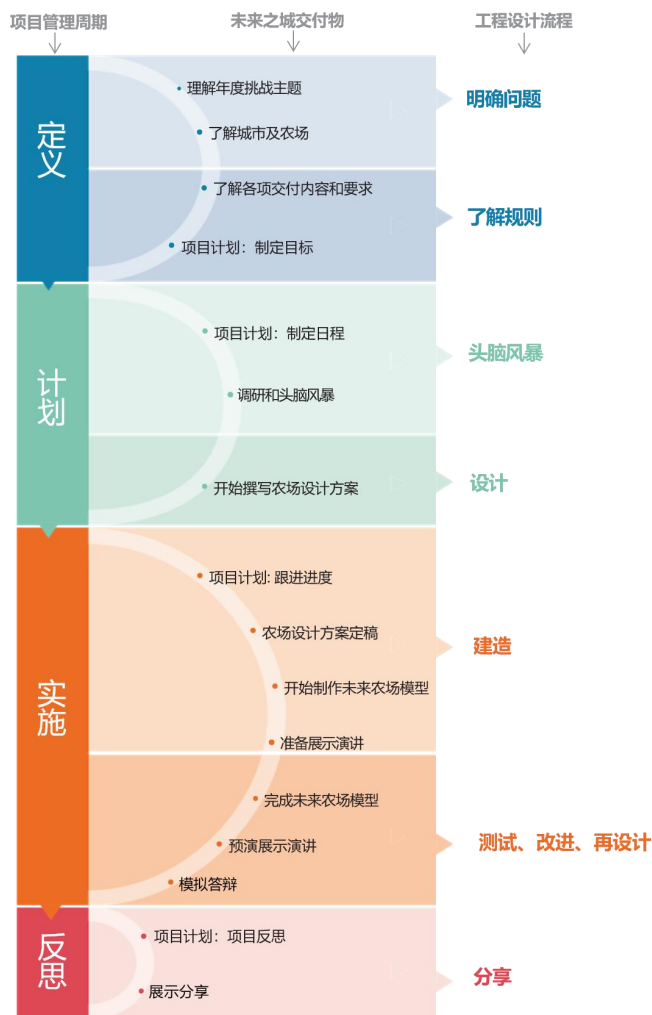
未来之城®项目开展指导

1

总述

这个部分是指导学生完成未来之城®项目的分步指南，如果你是初学者，请务必仔细浏览。利用项目管理方法和工程设计流程共同管理未来之城®项目是很棒的策略。工程设计流程主要帮助学生完成项目设计，实现解决方案；项目管理方法则帮助学生对整个项目的管理、资源分配、人员分工等进行把控。

首先向你的学生介绍工程、工程设计流程（EDP）和项目管理（PM）。然后，让他们模拟工程师和技术人员的工作方法，按照EDP和PM的步骤创建未来农场。



2

准备阶段

介绍工程

关于工程师和不同种类的工程，你的学生已经知道了什么？通过和学生的讨论试着去了解。

可以讨论的话题：

- ❑ 工程师是做什么的？你认识工程师吗？
- ❑ 你能举例说出几项工程师设计或建造的东西吗？
- ❑ 你知道哪些工程类别呢？工程领域范围极广，包括航空航天工程、生物工程、生物医学工程、计算机工程、电子工程、环境工程、材料工程、机械工程、石油工程等。

可以分享给学生的关键点：

- ❑ 工程师一直以来都在改变世界。他们需要为各种难题提供创造性的、实用的解决方案。工程师几乎涉及生活的方方面面。
- ❑ 你喜欢音乐吗？工程师能创造各种技术记录和播放声音，他

甚至能让失聪的人听到声音。你喜欢车吗？工程师设计各种高效发动机，他们甚至能让玉米来发电！工程师们通过开发先进的可回收系统来保护地球资源 and 环境，他们设计高科技跑鞋或者开发救人性命的医疗设备。工程师为你未来的职业路径选择提供了无限的可能性。

从真正的工程师身上学习！

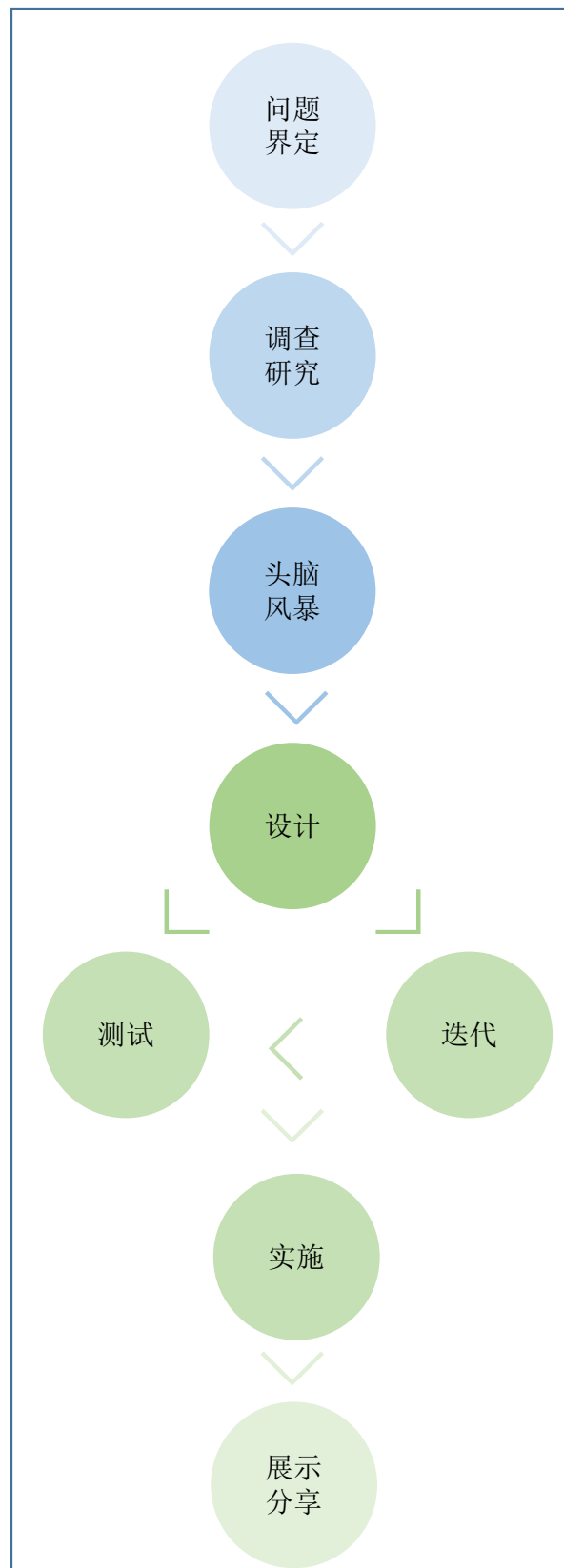
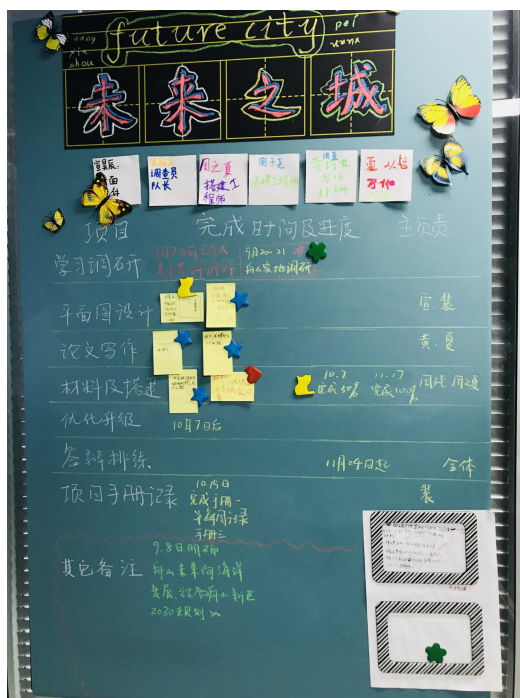
- ❑ 学生可以去采访不同类型的工程师，并与他们的团队成员分享他们所学的知识。
- ❑ 观察工程师的工作。组织学生到工程师办公室、发电厂、水处理中心、当地工程学院、大学，或其他与工程有关的工作场所来一次实地考察。
- ❑ 邀请专业人士与学生分享科学、工程和技术方面的工作。
- ❑ 组织学生在团队内部分享他们所认识的工程师正在进行的项目的最新进展。

工程设计流程

工程师经常采用一种特定的工作流程以解决真实问题：工程设计流程。这种流程可以用于设计一个新的解决方案，或者完善原有的解决方案。

值得强调的是：工程师在运用这种方法的时候并非只执行一次，而是可能在某几个环节不断反复，最终形成一个多层次的循环。

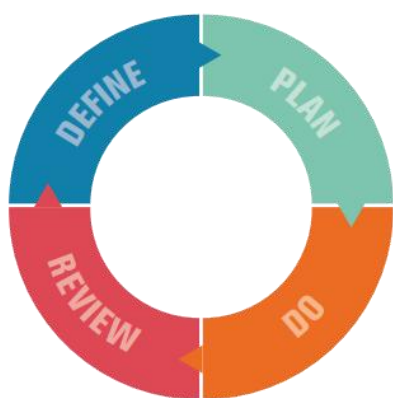
当学生们通过讨论、研究和采访来了解工程师时，可以向他们介绍工程设计流程。



工程设计流程

项目管理

在工程领域，一个项目的成功往往取决于对目标、预算、日程表和资源的管理。当工程师们致力于解决问题时，他们将特定的项目管理方法纳入工程设计流程。



项目管理周期

可以讨论的问题：

- 你听说过“项目管理”这个词吗？这个词是什么意思？
- 你是否参与过一个需要团队协作并且经历很多步骤才能完成的大型项目？它是如何进行的？
- 每个人如何确定自己的工作？每个人都在做同样的事情，还是需要进行项目分工？你是否遇到了问题或挑战？

可以分享给学生的关键点：

- 通俗地讲，完成任何一件重要的事都叫做项目。建成一个花园、改造一个厨房、整理一年的课程计划等这些都是项目。
- 项目管理，就是管理从项目开始到结束所有我们要做的事。项目管理是一种把项目中的一切任务明晰化的方法，包括我们想达成什么目标？为了实现这个目标，我们需要做哪些子任务？如何进行人员分工？不同任务的负责人和时间节点是什么？等。
- 项目管理有四个主要阶段。定义、计划、实施和反思。针对每个阶段进行讨论并让学生举出他们曾参与过的项目的具体例子。

定义

本阶段要思考并明晰这个项目的内容，对于交付要求、项目的时间、预算等限制资源有明确的了解。

计划

制定计划，明确人员分工、时间安排。合理的项目计划是项目成功的关键。

实施

项目实施，学生团队通过调查研究、团队协作、头脑风暴解决方案，并将想法落地，完成项目。

反思

项目完成后，反思在实施项目中学到的内容以及如何可以做的更好。

定义阶段 需要我们思考项目中涉及的所有事情。我们要充分了解需求。我们要了解目标、预算以及项目截止日期。这个阶段要收集所有关于项目的相关信息。

举个例子，假如你是学生会成员，目前正在策划学校晚会。你必须知道晚会的日期、学校给出的预算以及其他的具体要求（比如规模、场地等）。

计划阶段 我们需要创建一个日程表，把任务进行分解，团队要进行分工。计划阶段对于项目的成功至关重要。项目计划得越好，就越有可能顺利进行！

学生可以在项目计划书上填写项目相关信息。你可能会边做边改，不断对其进行补充。计划需要保持灵活，同时也要确保在截止日期前完成任务。

在学校晚会的例子中，计划阶段要求我们确定好每个人的分工（比如说谁负责通知？谁负责现场仪式？谁负责观众入场秩序？谁负责宣传拍照？）。要在晚会开始之前列出一个计划表来确保晚会的顺利进行。

实施阶段 你要建立、创造和完成项目所需的一切。良好的沟通习惯和定期检查进度是关键。

以学校晚会为例，在这个阶段，参与这个项目的所有成员需要完成分配给自己的任务。有人负责准备仪式PPT，有人负责张贴海报发布通知，有人负责安排入场细节，有人负责提醒任务截止时间。团队紧密协作，晚会才能得以成功举办。

项目完成之后，进入**反思阶段**。在这个阶段我们可以分享成果，反思所学到的所有事情。

晚会结束之后，学生会成员要回顾整个过程，并且思考晚会的成功举办是否控制在预算之内？晚会的哪一环节最为有趣？下一次可以在哪一部分有所提高？

如果知道每个阶段需要做什么，项目就会更顺利地进行。如果没有一个系统性的方法帮助工程师们梳理任务和管理项目，项目就可能会超出预算或者花费太长的时间，最终无法达到目标，而工程师们的协作也可能非常混乱。学生团队在完成未来之城®项目过程中，将会深切地感受到项目管理的重要性。

③ 阶段一：定义 (DEFINE)

定义1：明确任务

在工程设计流程的明确任务阶段，学生们建立对项目的初步了解，并掌握关于当今城市的背景知识——明确整个活动的规则和流程。

项目启动

介绍未来之城®项目的目标

- ◆ 使用工程设计流程和项目管理方法设计和创造一座未来100年后的具有创新性的未来农场。
- ◆ 今年你们需要解决的挑战问题：设计一座面向100年后的未来农场系统，创新性地解决农业生产环节的资源浪费问题，实现在生产源头消除食物浪费。该农场需要整合前沿的农业科技、智能科技和循环经济理念，解决方案需展示农场如何与未来城市无缝衔接，成为可持续食物系统的核心节点。
- ◆ 你们需要在指导指导老师以及工程师导师合作，完成4项成果。
 - **项目计划书：**包括4个部分的项目计划，保证团队合作有序。
 - **未来农场设计方案：**详细阐述农场设计核心理念、创新技术和预期效益及与城市的衔接方式。
 - **未来农场模型：**使用可回收材料建造模型，直观展示未来农场的核心系统和运作流程，其中必须包含至少一个可动模块。
 - **展示答辩：**用7分钟的时间向专家评委展示你们的设计，再在7分钟时间内与评委进行问答交流。

定义2：了解规则

了解规则阶段，学生们要认真学习规则、各项交付内容和详细要求，并明确项目的目标和分解目标，定义项目资源、限制和假设，进行团队分工等。

1. 了解交付内容和要求

参加未来之城®展评活动的队伍需要完成4项交付物。仔细学习每个交付物的要求及评分规则，在头脑风暴、设计、建造模型阶段随时参考。

未来农场设计方案

- **初稿时间：**定义—设计阶段；**终稿时间：**实施阶段。
- **任务：**学生完成一篇设计方案，描述未来农场设计核心理念、创新技术、预期效益及与城市的衔接。
- **输出形式：**提交一篇word+PDF文档，包含方案主体、参考文献、字数统计等，线上提交。

未来农场模型

- **开始时间：**实施—建造阶段；**结束时间：**实施—测试、改进和迭代。
- **任务：**尽可能用可回收材料制作模型，模型需要体现农场尺寸、关键功能与系统联动（如生产—用水—能源—废弃物回收—再利用）。
- **输出形式与要求：**要求尺寸范围内的物理模型；材料尽量使用可回收物品；至少包含一个可动模块；按照比例尺建造；花费700元人民币之内；在现场活动展示。

展示答辩

- **任务：**完成7分钟的展示演讲和7分钟的评审答辩。
- **输出形式与要求：**学生展示未来农场设计方案，限时7分钟。评委提问7分钟，所有队伍成员均可参与回答和交流。

项目计划书

项目计划书包含4部分：制定目标、制定日程表、进度跟进、反思，分散在项目的各个阶段。项目计划书不设立具体的评分细则，旨在有效指导团队开展项目学习。所有参赛队伍只需按照要求提交完整的项目计划书即可获得基础分数16分（满分20分）。鼓励团队在提交项目计划书的同时提交过程性材料。

2. 项目计划：制定目标

在创建未来农场之前，学生们应该关注他们的项目目标以及实现项目目标的路径。在制定目标阶段，引导学生思考以下问题：

- **项目资源：**考虑项目所需人力（例如团队成员或者专家）、时间、材料等方面的资源。
- **项目限制：**哪些因素可能限制团队完成所有的工作？比如资源的问题：缺乏足够的时间或足够的人力资源。尽早考虑这类问题能帮助团队更好地制定解决策略。
- **项目假设：**每个团队成员都可能有自己的想法，包括会面的时长以及在项目中所要付出的努力。提前讨论这些问题能令团队合作更高效。
- **项目目标：**目标指的是未来之城®项目结束时所要展示的成果，目标应该是全面的、现实的和可实现的。

4 阶段二：计划 (PLAN)

计划1：头脑风暴

在工程设计流程的头脑风暴阶段，学生们制定日程表并规划如何完成项目的各个交付物。之后，他们将投入调查研究中，利用头脑风暴构想未来农场的解决方案。

1.项目计划：制定日程表并分配任务

在学生对项目有了更深理解之后，就可以开始制定日程表了。日程表主要用来决定什么时候要做什么事情以及由谁来做。它可以帮助学生更好地了解项目任务和时间节点。

当然，在项目过程中有很多不确定因素，日程表不是一成不变的，学生可以根据项目中的实际情况，对日程表进行更新。

制定日程表

制定日程表的方式有很多，例如：表格或文档、电子邮件、思维导图、照片、手绘图。建议鼓励学生采用任何能够创造性地帮助他们进行日程管理的方式。日程表的呈现方式并不重要，重要的是能够切实起到管理的作用。



3.头脑风暴解决方案

现在是时候开始集思广益，畅想未来城市问题解决方案了！在未来农场设计中，创新、真实问题解决和前瞻性创想是优秀作品的关键。记住，我们设计的是100年后未来农场！

可以讨论的问题：

- 未来农场如何在设计中保护和修复生态系统，例如采用环保材料、减少化学投入、建设废弃物循环利用系统，并利用可再生能源？
- 未来农场在粮食生产、清洁能源利用和节水灌溉等方面，如何做到高效与可持续？是否可以通过智慧化手段减少浪费？
- 在农场的运行中，能源、水、肥料、废弃物和数据等资源如何实现循环和优化利用？
- 气候风险、土壤退化、市场波动或技术成本。这些挑战中是否存在“一种解决方案应对多个问题”的机会？

关键点分享：

- **工程师们常常构思不止一种解决方案。**在探索的过程中，记录每个方案的优点和缺点，并最终确定最佳解决方案。
- **工程师并不害怕冒险。**鼓励学生勇敢分享自己的想法，大胆尝试新的设计。虽然有些设计看起来非常复杂且不切实际，但是还是要大胆分享！有时候灵感就来源于一些古灵精怪的建议！
- **工程师们知道头脑风暴是一项团队工作。**它需要毅力、创造力、决心、沟通和开放的心态。

选择解决方案

在进入设计阶段之前，团队需要首先明确未来农场的核心目标与功能，确保所设计的农场能够在生产效率、资源循环利用和环境保护之间取得平衡。

检查日程表

经过头脑风暴、选择解决方案之后，团队的任务分工可能会有微调。留出一定的时间增加具体任务的分工，保证所有人的参与，共享更新后的日程表和分工表。

计划2：未来农场设计方案

工程设计流程的设计阶段，学生们将前一阶段调查研究的结果和头脑风暴得到的解决方案整合起来，形成完整的未来农场设计方案。在这一阶段，他们将完成方案初稿和农场平面图设计或系统示意图。

起草未来农场设计方案

方案应较为完整地呈现学生的设计构想。在撰写过程中，学生们需要回答以下问题：

- 你的农场要实现哪些具体功能？（如种植、养殖、水循环、能源利用、废弃物处理等）
- 哪些设计让你的农场独特、创新且充满未来感？
- 农场是如何实现和达成在生产段减少和消除食物浪费的？
- 设计中体现了哪些可持续发展的理念？
- 农场如何与周边环境和社区互动，带来社会、经济或生态方面的益处？

撰写方案能帮助学生梳理研究成果，明确农场的关键要素，并深入思考目前面临的问题与挑战。未来农场设计方案将成为后续物理模型建造和展示演讲的基础，学生们在后续环节会反复参考、修改和完善这一文档。

这也是典型的工程设计流程：每个阶段的成果都影响后续阶段的产出，方案的质量将直接决定模型和展示的效果。

关键点分享：

- 在学生开始写作之前，与他们一起回顾：未来农场设计方案要求、大纲建议和未来农场设计方案的评分标准。
- 未来农场设计方案的初稿（草案）像工程设计的作品原型，它可以帮助学生在完成正式的未来农场设计方案和进行物理模型制作前，初步评估设计方案，并预测出可能的问题。

起草方案时可以讨论的问题：

- 在设计方案大纲或评分标准中，是否有部分还没有形成清晰结论？如果有，鼓励学生回到调研和头脑风暴阶段重新思考。
- 方案字数有限，哪些内容必须写在文档中？哪些细节可以放在模型建造或展示演讲中呈现？
- 方案的写作是一个反复修改、不断完善的过程。最终版本需要紧扣评审要点，聚焦核心内容，并对次要信息进行删减。



2. 调查研究

在学生们开始用头脑风暴的方法构思解决方案之前，他们必须先进行调查研究。为了建造出兼具创新性和未来感的解决方案，学生们不仅需要调研当前关于现代农场设计最佳实践方案，还需要调研工程师正在研究和试验的前沿解决方案。

研究资源

● 主题相关研究问题

在团队开始设计未来农场之前，学生需要了解当今农业的可持续性挑战、农场需要具备哪些核心功能，以及现阶段已经出现的智慧化、模块化农业解决方案。这些资料将成为学生开展研究和探索的良好起点。

未来农场设计中的重要因素

P13-P14的清单提供了一些具有启发性的问题，用这些问题作为抓手，激发学生思考实用和创新的想法。

● 未来农场：真实案例

了解当前正在转型为未来农场的案例可能会有所帮助。P15的案例提供了几个简短的例子，包括：垂直农场、循环农业、智慧农业，这些都可以作为团队成员研究和设计的启发。

■ 研究方式

这本手册提供了一个有用的研究起点，不过研究永无止尽！还有更多的资料需要我们去发现和研究！

鼓励学生查阅纸质资料（图书、报刊）、电子资料（电子书籍、文献研究、互联网资料），或询问老师、家长、专业人士（工程师、城市规划师、新闻记者等）。当然，最有效的方式是亲自观察身边的农场、实地走访与实践。

5 阶段三：实施 (DO)

项目管理周期的第三阶段是实施阶段，对应着工程设计的2个环节：建造和测试与迭代优化。

实施1：生成作品

在工程设计流程中的作品生成阶段，学生需要完成未来农场设计方案写作、未来农场模型建造和展示答辩排练。在这个阶段，学生利用项目计划书管理任务清单，确保项目按既定计划进行。

1. 项目计划：跟进进度

项目计划书中的进度跟进表可以帮助学生监管项目进程。进入建造阶段后，学生需要熟悉各项交付内容和细则要求，确保工作的方向没有偏离正轨。为确保任务的完成，队员之间的分工和职责在必要时可以相互切换。每次与学生见面时，鼓励学生快速检查一遍项目清单和进度，这样学生就会明晰自己做了哪些工作，还有哪些工作没做，并据此按需调整工作进度表。

2. 完成未来农场设计方案

在这个阶段，学生们需要修改设计方案并完成终稿。值得注意的是，如果方案写作是通过不同队员完成不同部分最后汇集在一起的方式进行，那么建议所有参与的同学通读方案，共同修订，以免有细节描述不一致的地方。对于方案中的重复部分，团队要集体决定如何删减与保留，以保障阅读的流畅性，避免错别字、拼写与语法错误。在最终定稿前，可将方案交给指导教师、家长、工程师等不同人阅读，并收集反馈，选出一名学生对方案进行最后的整合。

学生制作未来农场模型之前，要向他们介绍比例的概念。

比例尺是未来农场模型中一项非常重要的要求，队伍应仔细考虑选择最合适的比例尺，以便准确反映模块细节以及模块与整个未来农场关系。尺度选择过小可能很难体现建筑的功能细节；尺度选择过大，则可能会妨碍模块总体的展示。未来农场模型的比例尺一般建议在1:200-1:1000之间。在草图阶段，指导教师可将草图中的建筑与类似的学校建筑做比较，阐释尺度概念。

术语共享:

- **比例尺**是两组测量值之间的比率；
- **比例模型**是三维物体保持一定比例的模型。

模型制作是未来之城®中最激动人心的环节之一，同时也是最耗费时间的部分。在制作模型前要仔细查看模型制作要求、模型制作建议和模型评分标准，找到优秀模型案例作为参考。

在模型制作阶段出现反复迭代甚至回到设计流程的前一个环节是很正常的，很多时候最佳方案并不会在最初阶段出现。工程师们也经常经过反复的设计迭代才能完成优秀的设计。

展示环节为学生提供了一个全面展示设计方案和项目过程的机会。请将模拟展示准备得更加有仪式感，鼓励学生热情和自豪地将自己所设计的未来农场展示出来！

仔细查看展示要求、展示技巧和展示答辩评分标准，找到优秀展示视频作为参考。

关键点分享：

观看往年获胜团队的展示演讲视频，启发学生灵感，优秀队伍的视频可以为学生提供思路，推动创造力。在此过程中，与学生一起讨论以下问题：

- 如何令展示演讲更有感染力？
- 哪些特征和基础设施使方案具有吸引力、独特性和未来感？
- 设计中如何体现了年度主题挑战任务？
- 我们需要为展示演讲做哪些准备？

鼓励学生重新思考未来农场设计问题清单上的问题，选出重要且充满趣味的问题，在展示演讲中进行阐述。

可以讨论的问题：

- 在展示演讲中，如何突出模型？
- 通过哪些设备和道具可以增强演讲效果？
- 工程设计流程与项目管理方法如何帮助团队完成未来农场设计？
- 如何向观众展示团队合作？（比如你们在演讲环节有分工吗？各环节之间是否会互相支持？队员展示出的知识水平是否相近？）

实施2：优化迭代

在测试、改进、迭代环节，学生从各处搜集反馈，评估建议的合理性，根据反馈改进修改。学生们继续利用项目计划中的“进度跟进表”监控项目执行情况。在这个阶段，学生们需要仔细阅读各部分交付内容的评分标准，确保他们的设计满足要求。

完成展示排练

精彩的现场展示源自充分的练习。

关键点分享：

- 录制一段演讲的视频，反复回放并找出可改进的部分。
- 邀请同学、朋友、家人和老师做听众，让他们按照评分标准为你们的展示打分，虚心地向他们征集反馈建议。
- 团队成员直接轮流做展示者和评委，讨论以下问题：
 - ✓ 哪部分展示非常清晰，有干货？哪部分解释得不清楚或者难理解？
 - ✓ 展示者和听众有眼神交流吗？他们的仪态、语调和节奏如何？
 - ✓ 展示者是否在展示中充分借助了模型？

模拟答辩

在这个环节，学生们可以展示自己对于工程设计流程、项目管理、未来农场设计和运行以及对未来城市主题的理解。

可以与学生分享的关键点：

评委们的问题将贯穿整个项目过程。这些问题包括设计主题、工程设计流程和项目管理、小组提出的具体方案、小组遇到的困难以及团队合作的例子。学生在回答问题时可以使用模型更好地做出阐释。

可以讨论的问题：

- 如何让评委认为你真正地理解了项目中涉及到的信息而非只是背诵知识点？
- 在整个项目过程中，你所在的小组如何利用工程设计流程和项目管理方法完成任务？
- 如何安排发言者的顺序？团队是否设计了信号以便让发言过程更顺畅？

6

阶段四：反思 (REVIEW)

项目管理周期的第四阶段叫做反思，对应着工程设计流程的分享展示。反思是每一位项目经理和工程师在所有项目中必做的工作。在这个阶段，学生分享城市设计、完成现场展示答辩、回顾整个项目过程并总结经验和教训。

1. 项目计划：项目反思

这个阶段，学生可以在项目计划书最后一部分将项目过程中的经验和教训书写下来。进行反思的目的是让学生思考“什么有效”和“怎样可以做得更好”，这些信息可以帮助他们在下一次项目中取得成功。

2. 现场展示答辩

在区域展评活动现场或者是中国区展评活动现场，学生将向评委、专家、工程师、同学、老师、公众展示几个月的工作成果。这将是一次非常难忘的体验！别忘了，在此之前，先向指导教师、家长、工程师导师和同班同学展示分享，以获取足够的改进建议。

可以与学生分享的关键点：

- 保持平静，你最了解自己的设计！
- 保持风度和自信！如果遇到不会的问题可以礼貌反馈务必不要现场编答案。
- 和评委保持眼神交流。
- 演讲清晰自然，语速平稳，充满自信，言之有物，尽情展示你的设计吧！

交付内容与评分标准

1

交付内容-未来农场设计方案

在未来之城®项目中，学生团队需要完成未来农场的设计方案，以展示他们的独特设计。在方案中他们需要思考以下这些问题：你的未来农场主要解决了哪些现实问题？能满足居民在食物、生态或生活品质上的哪些需求？你的农场体现了哪些设计理念（如可持续、低碳、智慧化、循环利用等）？最独特或最具未来感的创新点是什么？未来农场如何与周边系统（如能源供应、水循环、废弃物处理、社区生活）协同工作？你的设计中运用了哪些科学或技术原理？

未来农场设计方案要求：

- 内容要求：学生需围绕年度主题，设计100年后未来农场。文档应详细阐述农场设计核心理念、创新技术和预期效益及与城市的衔接方式。
- 字数要求：初中组方案不超过2000个汉字或1500个英文单词，小学组方案不超过1000个汉字。字数统计不包括题目和参考文献列表，但包括正文插图和图表的文字说明。
- 语言要求：未来农场设计方案中英文不限。
- 配图要求：初中组插图不超过4个，小学组插图数量不限。
- 文献参考标注：学生提交的方案中必须包含参考文献标注，参考文献列表至少有三条引用信息（注：维基百科、百度百科等不算作引用文献范畴）。
- 人工智能辅助：人工智能可以在起草概念、大纲与最基础语法上提供协助，然而研究、写作的工作须由学生进行，且要恪守学术诚信准则。
- 提交格式：以word+PDF文档的形式提交方案至组委会邮箱，文档命名规则：**【未来农场设计方案】+学校/机构+队伍名称。**

得分项

农场概述和问题界定	12
解决方案主体	28
技术细节	16
写作技巧	4
总分	60

扣分项

未准时提交	扣5分
方案字数超过要求	扣5分

未来农场设计方案建议提纲

以下是一份未来农场设计方案的提纲，你们可以用它确认文档中描述了所有评委所需要评估的要点：

1. 农场概述

- 简要介绍未来农场的名称、背景及愿景。
- 概述农场在未来城市系统中的作用，它要解决的关键问题，以及设计的重要性和创新性。

2. 问题界定

描述在设计未来农场之前，当前农场面临的主要问题，例如农业种植养殖规划因数据缺失、信息滞后等导致供需失衡；灌溉、施肥、能源消耗等环节的资源浪费，进而间接加剧食物浪费；对极端天气、病虫害等风险的抵御能力较弱，造成的减产；农业废弃物处理不当等问题。说明该农场如何针对性地解决这些问题。

3. 解决方案

建议结合“前沿农业科技 + 智能科技 + 循环经济”三大要素，提炼独特理念。介绍农场的主要功能和运行机制，例如：

- 如何组织粮食生产（垂直种植、智慧灌溉、养殖系统等）。
- 如何满足居民的食物、能源和水资源需求，并提升生活质量。
- 如何减少食物浪费和环境污染，促进循环利用。
- 如何提高农场的可持续性（能源效率、碳减排、生态修复）。

- 如何应对气候风险或其他环境挑战。

说明未来农场如何与周边系统（社区、能源、水循环、废弃物处理等）进行连接和互动：

- 农场与社区之间的食物、能源和资源流动。
- 农场与环境之间的正向影响（如修复土壤、水体或空气）。

4. 技术细节

描述农场的具体设计细节及设计理由，例如：

- 农场的外观形态与布局。
- 尺寸、规模、产量的设定。
- 材料选择及其可持续性。
- 使用到的关键科技与原理（如太阳能利用、厌氧消化、水循环、智能传感等）。

5. 结论

总结未来农场的设计亮点和创新之处。描述它如何为未来城市减少食物浪费带来积极变化，以及为何是未来可持续发展的重要组成部分。

6. 参考文献

列出所涉及的参考文献，要求引用高质量、可信度高的来源（如学术论文、政府/国际组织报告、权威新闻报道等）。

未来农场设计方案评审细则

方案评分标准（60分）	0不得分 不符合要求。	1差 质量较差，符合50%以下的要求。	2一般 中等水平，符合至少75%的要求。	3良好 高于平均水平，符合至少85%的要求。	4优秀 质量优秀，符合所有要求并且有独特之处。
I. 农场概述和问题界定（12分）	0	1	2	3	4
1. 农场背景与目标 • 农场名称 • 农场愿景和总体目标	无描述	简单提到农场，但无清晰目标	有基本介绍，但目标模糊	目标较清晰，有一定逻辑	清楚完整地介绍农场名称、愿景与目标
2. 农场作用 • 农场在未来城市中的角色和意义	无描述	简单提及农场功能	描述了部分作用，但不具体	较清晰地说明农场作用	系统说明农场在未来城市/社区中的角色与意义
3. 问题定义 • 当前农业/食物系统的关键问题	无描述	简单提到问题，但不清楚	指出部分问题，缺乏深度	较为清楚地指出关键问题	系统、准确地识别当前农业/食物系统的挑战
II. 解决方案主体（28分）	0	1	2	3	4
4. 问题对应性 • 如何有针对性地解决这些问题。	无描述	方案与问题弱相关	部分对应，但不全面	大部分方案能回应问题	方案与问题高度对应，解决路径清晰
5. 设计理念 • 体现可持续、循环利用或智慧化的设计理念	无描述	有提及，但模糊	体现部分理念	清晰说明设计理念	系统体现可持续、循环利用、智慧化理念
6. 主要功能 • 描述农场的核心功能（生产、能源、水循环、废弃物处理等）	无描述	提到少量功能	描述了部分功能	功能较完整	系统清晰地描述生产、能源、水、废弃物等功能
7. 社会与生态效益 • 农场如何改善居民生活质量、减少浪费、修复环境	无描述	简单提到改善	描述部分社会或环境益处	较完整地说明效益	系统说明社会、经济和生态效益
8. 创新与未来元素 • 新颖、具有未来感的设计创新	无描述	有少量创新	有一些创新，但较常规	创新较突出	独特、新颖，极具未来感
9. 农场中的风险，权衡和妥协 • 利益，风险 • 权衡，妥协 • 评估分析风险和权衡	无描述	有提到挑战，但未解决	部分考虑挑战	设计能应对主要挑战	系统提出应对气候、资源压力等多重挑战的方案

III. 技术细节 (16分)	0	1	2	3	4
10. 形态设计 • 农场外观 • 农场布局与功能关系	无描述	提到形态, 但模糊	有基本形态说明	形态清晰, 功能对应	外观、布局与功能系统说明, 合理清晰
11. 规模尺寸 • 合理尺寸 • 合理产量分析	无描述	有尺寸, 但随意	尺寸描述较笼统	尺寸较合理	尺寸合理, 符合人口/环境需求, 产量估算合理
12. 材料选择 • 结构材料环保、耐用 • 生成相关材料体现循环利用 • 基础设施材料效率与可持续性	无讨论	提到部分材料	描述了材料, 但理由不足	较合理说明材料选择	系统说明环保性、可回收性与功能匹配
13. 科技应用 • 科学或技术原理正确且应用合理	无讨论	简单提到科技, 但描述不清晰	描述了部分科技原理	较合理说明科技应用	系统解释关键科学/技术原理与设计结合
III. 写作技巧 (4分)	0	1	2	3	4
14. 组织与语言表达	无清晰结构, 语言错误较多或表达不清晰	结构合理, 语言准确, 表达顺畅, 条理较好	逻辑严密, 语言规范, 表达流畅, 风格鲜明, 具有说服力	---	---
15. 图表、参考文献与字数规范	参考文献不足3个, 或字数统计不准确, 插图数量不合规	参考文献、插图和字数统计基本符合要求, 排版较规范	参考文献规范 (≥ 3 个), 插图 ≤ 4 个, 字数统计准确, 排版清晰美观	---	---

② 交付内容-未来农场模型

在未来之城®项目中，学生团队利用可回收物料制作未来农场的物理模型以展示农场核心功能及运行机制细节。物理模型需要按照比例尺建造、包括不少于1个可动模块、花费不超过700元人民币。

工程师、建筑师、科学家和城市规划师们经常会利用模型进行科学研究、检验创想是否可行、预测方案是否有效。学生们建造模块模型，应与未来农场设计方案一致、能够展示未来农场的具体功能以及与城市的衔接方式。



小建议：在模型制作之初，请务必考虑模型运输问题！保证模型有稳定的底板（也许是可分割的）和合适的重量！

未来农场模型要求：

- **尺寸要求：**模型不能超过**长90cm、宽60cm、高50cm**，包括背景板、支架、旋转装置、铰链及与模型连接的所有附加部分；但是展示过程中，附加部分可以延伸或拆卸由展示者手持或者模型自支撑。
- **比例要求：**模型中最多可以使用2种不同的比例，不同比例的模型用肉眼可以清晰地区分，而且需要在农场信息卡片上标明。
- **花费要求：**建造模型的材料及展示所需的辅助材料以及其他花费的总额不得超过700元人民币，需要填写开支表（见附录）。
- **模型信息卡：**未来农场模型上需要加一个大小为10cm×15cm信息卡片，卡片内容包括：
 - ① 农场名称（队伍名称必须与农场名称一致）
 - ② 模型比例尺
 - ③ 学校/机构/组织名称
 - ④ 学生、指导教师以及工程师导师的姓名
- **其他整体要求：**
 - **可编程的模块可以用于模型建造，如果使用请在花费表中列出，每个模块至少估值100元；3D打印装置可用于模型建造，需按照每100克打印耗材10元进行估值。**
 - 未来农场模型至少包含1个可活动模块。
 - 禁止使用易腐烂物品、活体动物或者危险物品（如干冰、火等）。
 - 模型中使用水的话，必须是独立且不渗漏的。
 - 模型供电装置需要独立（可用电池或简单电路），禁止使用外接电板或者连接墙壁上插座来实现供电。
 - 模型中不允许出现音频。

得分项

农场功能设计	25
模型质量、材料和比例	20
可动模块	10
综合评估	15
总分	70

扣分项

没有信息卡片	扣5分
模型超过尺寸要求	扣15分
未提交开支表或者开支表不完整、不准确	扣15分
模型和展示花费超过700元人民币	扣15分

未来农场型制作指导

制作未来农场模型需要考虑的问题

- 你们的农场所属于的未来城市背景是什么？
- 你们的农场主要解决农业生产中的什么问题？具有什么功能？
- 你们计划如何分工？
- 你们可使用哪些可回收材料？如何创意地使用这些可回收材料？
- 模型的最佳比例尺是多少（最多可有2种比例尺）？
- 你们在模型中将如何表现农场的功能？
- 你们在模型中将如何表现农场与城市系统的连接？
- 农场的创新性和未来感在模型中如何体现？其中面向未来的元素是基于哪些科学知识和工程技术？
- 模型中可动部分的用途是什么？与主题是否相关？可动部分的动力来源是什么？
- 你们将如何利用工程设计方法更好地设计和建造模型？

模型建造小贴士：

- 可以考虑使用**高密度泡沫板**制作底座，可以考虑模型和底座是两个分开的部分，优点是比较轻质、好移动。也可以使用胶合板或木板制作一个模型基座，基座要求稳固结实，足以支撑模型并保证移动过程中不会弯曲变形。
- 创意制作可移动模块。积极探索各种物理原理，比如滑轮原理、光源/太阳能知识等等。
- 选择合适的比例尺。了解模块各部分尺度，如马路宽度（3.7米）、人行道宽度（1.2米）、建筑楼层高度（3米）。

关于模型材料的建议

收集可回收材料

- 废旧玩具以及废旧电子元器件都是很好的模型制作材料
- 旧玩具如乐高积木、齿轮、组装玩具等，是很好的建筑材料。
- 收集废弃的管道、金属丝、木头等。
- 家装公司和装修工人在装修过程中淘汰的材料。
- 炉灶、橱柜、卫浴设备的碎片都能作为建造可活动模块的资源，并且这些材料能够为建筑提供奇特的形状。
- 废弃或过时的电子设备可以回收和重复使用，它们可以提供城市的视觉效果。
- 车：可以用垫板、硬纸板、泡沫板等制作。
- 玻璃：可以用干净的塑料隔板、布料、纸片等制作，这一部分建议留在最后制作，以避免遭受损害。
- 砖块/铺路材料：可以用白纸绘制路面图案或者用彩纸拼贴路面图。
- 柏油路：可以用黑色的纸做底，用白色和黄色彩笔绘制车道标识。
- 坡度变化：可以用垫板或者硬纸板做成的基座，并在上面绘制等高线，然后将泡沫裁成适当的形状来制造坡度。
- 水：可以用蓝色的纸、用水纹纸+蓝色底图或者水景膏、AB胶等制作水体。
- 沙漠/沙滩：可以砂纸或真正的沙土来制作。
- 草地：可以用草皮纸、草粉、绿色的纸、绿色毡制品、绿色布料。

备注：回收的材料也要估值并在开支表中准确列出。

常规材料

- 树木：可以用采购模型树或者使用小枝条、小木棍、棉花、树粉、干花、野草等制作。

关于可动模块的建议

未来农场模型中至少应包含1个可动模块，可动模块的要求：

- 必须可重复运动，持续有效；
- 工艺精进，坚固耐用；
- 可动模块创新地运用工程学；
- 可动模块必须与城市功能或者年度主题有关；

与可动模块有关的设想：

- 橡皮筋
- 热能
- 光/太阳能

- 重量
- 弹簧
- 滑轮
- 电池
- 简单电路

设计新颖的、具有创造性的可动模块（可由其他装置改造）将会获得更高分数哦！





评审细则-未来农场模型

评审维度	非常符合	一般符合	不符合
农场功能设计 (25分)	- 模型完整体现了未来农场的主要功能（如种植、能源循环、废物利用等），功能覆盖面广； - 功能结构清晰，展示方式直观，便于理解； - 有明显的创新点和未来感，能够联想到可持续农业实践。（18-25分）	- 模型能呈现部分核心功能，但存在一定缺失或不够深入； - 功能展示较为清楚，但部分细节欠缺，解释不足； - 有一定创新性，但未来感较弱或不够突出。（9-17分）	- 功能覆盖有限，只展示了农场某一方面（如单纯种植）； - 功能表达模糊，观者难以明确分辨； - 缺乏创新性，较为常规化。（0-8分）
模型质量、材料和比例 (20分)	- 模型坚固、稳定，符合该年龄学生的建造水平； - 造型美观，颜色协调，可视化效果好； - 所用材料种类丰富、运用合理、环保且具有创造性； - 尺寸符合要求，比例尺合理，整个模型保持统一的比例（最多可以有两种比例，需清晰标注）。（16-20分）	- 模型稳定性一般，可能存在结构上薄弱环节，但总体可以保持基本稳定； - 造型和颜色有一定美观性，但缺乏一些细节处理和创意设计； - 所用材料较为常见，具有环保意识，但种类略显单一。（11-15分）	- 模型稳定性较差，造型和颜色缺乏美观性，色彩单一或杂乱无章； - 缺乏整体美感，材料运用单一，没有环保意识； - 模型比例尺不合理。（0-10分）
可动模块 (10分)	- 模型至少包含一个工艺精良、坚固耐用、具有创新性，并且可重复使用的可动模块； - 可动模块是解决方案的一部分，与模块主要功能直接相关。（8-10分）	- 模型包含了可动模块，但缺乏创意； - 可动模块是解决方案的一部分，但与模块功能无直接关系。（5-7分）	模型缺少可动模块，或可动模块与解决方案无关。（0-4分）
综合评估 (15分)	模型很好地展示了模块的功能，设计具有创新性、未来感和合理性。（11-15分）	模型体现了该模块的功能，但是创新性、未来感和合理性略显薄弱。（6-10分）	模型很少体现该模块的功能，缺乏创新性、未来感和合理性。（0-5分）

3

学生团队拥有7分钟时间向评委展示未来农场设计方案，并在随后的7分钟内回答专家评委的提问。**团队所有成员均可参加展示演讲及答辩环节！**

工程师们几乎每天都和不同行业的专家交流。能够清晰、有条理地将自己的想法和方案讲述出来，对工程师和技术相关的专业人士来说是一个必备的技能。除了工程师，优秀的展示表达技能对学生以后升学申请、工作面试、就业等至关重要。未来之城®为学生创造出在公众、专家、同学老师面前展示演讲、交流答辩的绝佳机会。



展示答辩要求：

- **人数要求：**在全国展评中，参加展示的学生人数需要不少于3人。回答评委提问环节所有同学均可参与。
- **时间要求：**展示时长不超过7分钟，专家答辩环节7分钟，计时器响起，即刻停止展示或答辩。
- **语言要求：**展示中英文不限。
- **展示辅助工具要求：**除了借助模型外，学生们在展示答辩过程中还可以使用展板、活动挂图、指示棒、宣传册、传单和表演服装等。除了服装和模型，其他的辅助工具要符合以下条件：
 - ① **展板：**可以使用各种类型的展板如泡沫板、海报纸、可翻页挂图等，各种板子/挂图大小要求不超过60cm x 90cm，展板可翻页、数量不限，最多可同时使用2个展架（中国区展评活动现场每个评审室提供1个展架，公开答辩环提供2个展架）。
 - ② **辅助展示的小模型：**可以是某一装置的零件或者局部细节放大模型等，小模型数量不限，要求总体积能够放入15cm x 15cm x 30cm空间内，类似鞋盒大小。
 - ③ **宣传单页或小册子：**纸张不能超过A4纸尺寸（易拉宝不能带入评审室内，仅可用于公众展示环节）。
- **花费要求：**展示所需的辅助材料、建造模型的材料总额不得超过700元人民币，同时需要填写开支表并上交。
- **展示过程**禁止使用多媒体影音设备播放视频，包括但不限于笔记本电脑、投影仪、DVD、MP4等，禁止使用任何形式的乐器现场演奏，可以使用手机等可调节音量的设备播放音频文件作为展示背景音乐。

得分项

方案内容	15
呈现方式	20
工程技术	20
综合评估	15
总分	70

扣分项

展示辅助用具不符合标准	扣15分
模型和展示花费超过700元人民币	扣15分
展示过程有不文明现象	扣20分

展示答辩指导

展示技巧

- 声音洪亮，注意音调和语速变化，避免口头禅；
- 借助模型及其他工具进行展示；
- 借助身体语言，包括站姿、移动、手势、表情、眼神等；
- 大方自信，多与评委眼神接触，增加互动；
- 展示形式可创新，可通过戏剧表演、小品等多种形式；
- 重点展示未来农场的创新性设计方案，同时注意工程设计在展示中的体现。

答辩技巧

- 注意团队配合，认真作答；
- 提前模拟评委问答环节，充分准备可能提问的问题；
- 对于没有准备过的问题，可以通过临场及时思考回答。对于回答不了的问题，可以诚实承认。

小建议：建议同学查找关于演说、辩论、展示的视频，通过反复观看，总结有感染力的展示方式！也可以通过翻看往年优秀展示视频，获得展示小技巧哦！



评审细则-展示答辩

评审维度	非常符合	一般符合	不符合
方案内容 (15分)	- 解决方案的信息准确，逻辑流畅，展示内容信息可靠、简明扼要； - 未来农场概况描述清晰，完整展现了特定功能和与城市的衔接； - 清晰完整地展示了具有针对性的未来农场的解决方案，具有创新性和可行性。（11-15分）	- 解决方案的讲解思路基本清晰，内容信息可靠； - 对农场概况有一定描述，对特定功能和与城市关系有描述； - 展示了未来农场解决方案，但不够聚焦，具有一定的创新性和可行性。（6-10分）	- 几乎没有介绍城市基本信息，解决方案思路较为模糊，逻辑性不强，对农场概况有一定描述，但缺乏对特定功能和与城市关系的描述； - 几乎没有针对性的解决方案介绍，缺乏创新性和可行性。（0-5分）
呈现方式 (20分)	- 展示过程中表达流畅、清晰、自信，能够充分利用模型和辅助材料增强展示效果与听众建立情感共鸣； - 在展示和问答环节充分展现了团队合作，体现了团队成员均等的知识水平；回答问题时能够准确、自信地表达。（16-20分）	- 展示过程中表达基本准确、流利，能够结合模型介绍解决方案，表达不够生动，未能充分引起听众共鸣，但能清晰传达演讲内容； - 在展示和问答环节有一定的团队合作，体现了团队成员对所设计的模块具有一定认识。（11-15分）	- 展示过程中内容表达不够准确，可能存在词汇匮乏、表达不够流利的问题，未能够结合模型介绍解决方案，情感表达较为欠缺，未能有效地激发听众的情感共鸣； - 在展示和问答环节很少展现团队合作，不能体现团队成员对所设计模块的整体认识。（0-10分）
工程技术 (20分)	- 未来农场设计中出色地使用了工程技术解决问题，展示了对工程设计方法应用于未来之城项目的理解； - 描述了工程师和工程技术在城市设计和规划中发挥的作用； - 体现了对工程限制和收益及以此为依据产生的权衡取舍的理解。（16-20分）	- 未来农场设计中利用了工程技术解决问题，展示了对工程设计方法应用于未来之城项目的基本理解； - 描述了工程师和工程技术在城市设计和规划中发挥的作用； - 在权衡取舍方面，对工程限制和收益进行了一定的考虑，但可能存在一些局限性。（11-15分）	- 未来农场设计中较少地运用工程技术解决问题，对工程设计方法应用于未来之城项目的理解较为不足； - 工程师和工程技术在城市设计和规划中的作用相对较小，未能充分发挥其应有的作用； - 未考虑对工程限制和收益的对工程的影响，没有风险意识。（0-10分）
综合评估 (15分)	- 所展示的解决方案具有创造性，所涉及的科技应用合理、具有未来感和可行性； - 解决方案具有针对性，能够展示出对于未来农场的具体问题、居民需求和城市运行的理解。 - 理解未来之城项目各环节之间的有机联系，能够将不同阶段的学习经验应用到设计中。（11-15分）	- 所展示的解决方案在创造性方面表现一般，涉及的科技应用较为合理，未来感和可行性略显不足； - 解决方案对未来农场的具体问题、居民需求和城市运行的理解尚有部分欠缺； - 对未来之城项目各环节之间的有机联系有一定的认识，且能够较为成功地将不同阶段的学习经验应用到设计中。（6-10分）	- 所展示的解决方案缺乏创造性，涉及的科技应用缺乏未来感和可行性； - 解决方案对未来农场的具体问题、居民需求和城市运行的理解有较大欠缺； - 未能理解未来之城项目各环节之间的联系，例如，初期调研、模型和展示等环节之间没有融合。（0-5分）

4 交付内容-项目计划书

在未来之城®项目中，学生们以团队为单位，共同完成一份项目计划书。项目计划书包含4个部分（模板详见附录），通过记录每个阶段的进展情况、遇到的问题和解决方案以及各种决策，帮助团队更好地跟踪项目的进展情况，及时发现问题并采取措施进行调整。

此外，项目计划书还可以记录各种决策的原因和结果，以及遇到的问题和解决方案，以帮助团队更好地理解项目的发展过程和各种决策的背景。最后，在项目结束时，项目计划书也可以成为很好的总结和回顾工具，以便团队成员更好地总结经验教训，并为未来项目提供参考。

项目计划1：确定目标

描述目标，思考资源、限制和假设以评估目标可行性。

项目计划2：项目时间计划

明确时间计划及分工。

项目计划3：进度跟进表

监控项目进展并及时回顾目标。

项目计划4：项目反思表

回顾并反思作品及项目执行中的问题，深度思考。

- 项目计划书需在规定时间内通过邮件方式提交至组委会邮箱，文件及邮件命名规则：**【项目计划书】+学校/机构+城市名称**。
- 项目计划书总分20分，按时提交可获得16-20分；未准时提交扣5分；没有提交得0分。
- 项目计划书的形式可以多种多样，取决于各队伍的项目完成方式，常规模板见附件。组委会鼓励学生按照自己的需求设计并完成项目计划书。

附录

1 附录1：项目计划书模板

在未来之城®项目中，学生们以团队为单位，共同完成一份项目计划书。项目计划书包含4个部分，可以指导学生有组织、有重点地完成未来农场方案设计，并按预定时间完成各部分交付内容。

什么是项目计划书

项目计划书是工程师用于工作管理的一个常用工具。学生们可以借助项目计划书制定项目目标、合理分工、安排日程、跟进进度、进行反思。一份好的项目计划书可以起到“路线图”的作用，它能够帮助学生将项目管理和工程设计流程融合起来，使项目进行时不偏离正轨。项目计划书不是一成不变的，在项目实施过程中，需要不断地修正目标等。

项目计划书要求

- 项目计划书总分20分，需要在规定时间内通过线上的方式提交至组委会邮箱，要求计划书的四部分内容打包在同一文件夹下提交，文件夹命名规则：**【项目计划书】+学校/机构+未来农场名称**。
- 项目计划书没有具体的评分细则，按时提交项目计划书的4个部分，可获得16-20分；未准时提交扣5分；没有提交得0分。
- 项目计划书的形式可以多种多样，取决于各队伍的项目完成方式。项目计划书至少包含：定义、计划、实施和反思4个部分，常规模板见下文使用请自行下载。组委会鼓励学生按照自己的需求设计并完成项目计划书。
- 项目过程的精彩照片等影像资料，在同一文件夹提交。

以下为项目计划书的指导书写方式和4份模板，请仔细阅读，并在项目实施不同阶段分别完成！鼓励使用自己设计的项目计划书！

项目计划书1：制定目标

指导语

首先，请你思考你们的团队能运用到的资源、所受到的限制、你的项目假设是什么。利用以上3项内容制定目标，把它们写在下一页的表格中。

项目资源是调查、设计、创建未来农场过程中所运用到的资源，比如能够给你意见的人、你的指导教师、团队和你自己所拥有的技能、你的家庭和学校能提供的设备和仪器等等，这些都可以作为你的资源。

项目限制是在进行项目过程中所有可能的限制。你只有有限的时间、有限的费用及有限的专业知识。因此，你需要考虑很多问题，比如整个项目的规则是不是对你进行了一些限制？每一项成果的要求你们是否可达到？你团队的资源是否足以支持你的团队规模？在相应位置写下你的限制，以及你能想到的解决这些问题的方法。

项目假设是团队对项目中遇到的问题、出现的状况做出的假设。你是否对项目进行了控制？在这一部分，请你写下你愿意为这个项目付出多少时间，你能够取得多少资源，你的团队需要在一起工作多长时间以及你认为在项目过程中可能遇到的困难。

项目目标描述了你希望在这个项目（而不仅是你的未来农场）中实现的东西。考虑所拥有的资源、所受到的限制以及项目假设能够帮助你制定切实可行的项目目标，比如在预算之内完成项目、不逾越每一个截止日期、像团队一样工作等。

在以下表格里写下完成项目计划书的第一部分内容吧！

项目计划书1: 制定目标

未来农场名称:

学校/机构:

指导教师:

在下面表格列出未来之城®项目资源、所受限制、假设以及团队的目标。

我们的所拥有的项目资源:

项目所受的限制:

项目假设:

项目目标（至少写下两个）

1. 我们的团队将设计具有创新性和未来性的未来农场。

项目计划书2: 日程表

指导语

在制作日程表之前,团队需要弄清楚有哪些事情需要做以及依照什么样的顺序去做。下面的指导将给你带来一些启发。

第一步: 列出需要完成的任务和子任务

以所需要交付的4项内容为依据,利用头脑风暴明确它们所对应的任务,将之写在卡片或者便利贴上。可以用同样的颜色标记一个任务下的所有子任务,比如完成城市描述方案需要的所有子任务用一个颜色标记,完成未来农场模型需要的所有子任务用另一个颜色。每一张卡片或贴纸上最好只有一项任务,这样它们可以灵活地随着日程的改变而移动位置。

第二步: 排列任务顺序

思考这些任务的顺序,把每一个任务下面的卡片或贴纸按照逻辑顺序排列好。

第三步: 估计每一个任务所需要的时间

预估每一项任务所需要的时间,并把这个预估的时间用铅笔写在对应的卡片或贴纸上,这样方便日后对其进行更改。

第四步: 分派任务

团队成员领取各自的任务,把相应任务的负责人写在贴纸和卡片上。

第五步: 制作日程表

在告示板、白板或者墙上的大白纸上,制作一个大型的日程表并把卡片或贴纸贴在上面。当日程发生改变时你可以移动它们来改进你的计划。

在以下表格里写下最适合你们团队协作的日程表吧！

项目计划书2: 日程表

未来农场名称:

学校/机构名称:

指导教师:

在下面空白处展示一张你们的团队日程表，可以通过照片、绘图、信息记录等多种方式。

团队日程表:

项目计划书3：进度跟进表

指导语

在项目进行中，你需要随时和队友及指导教师确认进度以保证各项任务能够按时完成。大部分进度可以进行口头确认，但是一些重要的节点需要记录下来。进度跟进表（见下一页）可以复印多份，以便让每一个人、每一个任务都能接受监督。团队应至少保证提交一份进度跟进表。

确认进度之前：翻看日程表，核查完成不同任务的要求。

确认进度之后：根据需要，及时调整日程表。

秀出你的风格！

提交一份关于未来之城®项目中某个关键点的进度跟进报告，比如如何解决某一问题，如何完成一个关键性的修订方案，如何完成一个里程碑式的目标。



项目计划书3: 进度跟进

未来农场名称: _____

学校/机构名称: _____

指导教师: _____

项目任务跟进报告:

日期: _____

参与成员: _____

项目进展怎么样?

哪些问题影响了你们团队完成任务的进度?

哪些进展比较顺利?

你从中得到的哪些经验可以应用于你项目的其他领域?

检查项目时间计划

你是否需要进行项目计划的调整?

项目计划书4: 项目反思

在这个环节，请仔细思考在参加未来之城®项目的过程中你们学到了什么？遇到过哪些困难？它们是如何得到解决的？项目过程中有哪些经验和教训？

备注：在展示答辩环节，评委可能会询问项目反思哦！

秀出你的风格！

学而常思会让你的项目进展地更加顺利！请在下一页写下整个项目团队对项目的反思吧！



项目计划书4: 项目反思

未来农场名称: _____

学校/机构名称: _____

指导教师: _____

项目反思

1. 回顾你们初期制定的项目目标。你们团队充分达到目标了吗？哪些目标比其他目标完成得更好？

2. 回顾设计初期的想法。这些想法在后来实施的阶段改变了吗？描述一个最终建造实施和最初设计创想不一样的内容，并陈述原因。

3. 仔细想一下你们的团队。你们的团队是如何一起合作的？你现在知道如何能够更好的进行团队合作了吗？哪些是你以前没有想到？

4. 你从未来之城®项目中获得的最有价值的经验是什么？

2

附录2：扣分项汇总

未来之城®项目城市设计组包括4部分交付物：项目计划书、未来农场设计方案、未来农场模型、展示答辩；除了不同部分的得分外，对不符合要求的项目会进行扣分。不符合要求的项目和扣分汇总如下：

序号	描述	惩罚
1	未准时提交项目计划书	扣5分
2	未准时提交未来农场设计方案	扣5分
3	方案超过字数要求	扣5分
4	模型上没有信息卡片	扣5分
5	模型超过尺寸要求	扣15分
6	展示辅助用具不符合要求	扣15分
7	未提交开支表或者开支表不完整、不准确	扣15分
8	模型和展示花费超过700元人民币	扣15分
9	展示辅助用具不符合标准	扣15分
10	展示过程有不文明现象	扣20分
11	模型或方案或展板被判定抄袭	视为0分
12	恶意毁坏其它团队的模型或展示材料	取消参加资格
13	恶意诽谤、中伤、人身攻击组委会成员、工作人员、志愿者等	取消参加资格

3

附录3：提交表单

开支表

未来农场名称：_____

学校/机构名称：_____

指导教师：_____

备注清单：_____

- 列出制作模型和辅助展示答辩的所有材料。此表不够，可附加一张额外的表格。
- 标记出用于模型制作和展示答辩的材料来源（购买、捐赠还是回收再利用）。
- 复印这份表格和收据作为团队档案。

把完整填好的表格电子版粘贴在模型PPT上，并将开支表打印版带到活动现场提交。

模型制作材料	购买	捐赠	回收	花费/估值
模型花费总值：				

辅助展示材料	购买	捐赠	回收	花费/估值
展示花费总值：				

模型花费_____ + 展示花费_____ = 总花费_____

指导教师/工程师导师（签字）：_____ 日期：_____

规则汇总

总述

- 未来之城®项目报名条件：接受小学生和初中生组队报名，报名时小学五年级及六年级的学生允许直接报名初中组别。除学校渠道外，组委会接受机构组队和自由组队，自由组队要求至少有一名成年人作为指导老师。
- 团队人数要求：小学组不低于4人，中学组不低于6人。
- 一位学生不能同时参加多个团队。
- 各部分交付内容需要在组委会规定的日期内提交，逾期将会按规则扣分。
- 未来之城®奖项不可私下交换或转让。
- 评委将严格按照各部分评分规则进行评分，学术委员会对评分拥有最终决定权。
- 活动过程中出现诋毁、侮辱、人身攻击工作人员、评委、组委会或者志愿者的行为，将被立即取消资格。
- 在综合分数出现平局的情况下，展示答辩分数较高的队伍赢得第一名。如果展示答辩分数仍持平，那么物理模型分数高的队伍赢得第一名。
- 活动结束后，指导教师可以获取自己队伍的各项得分和总分。
- 对于任何异议，组委会有最终解释权。

未来农场设计方案规则

- 学生提交的方案中必须包含参考文献列表，参考文献列表至少有3条引用信息，并在文内标注出来（百度百科等不算作引用文献范畴）。
- 初中组方案不超过2000个汉字或1500个英文单词，小学组方案不超过1000个汉字。文档字数由文字处理软件的“字数统计”进行计算，并标注出来。字数统计不包括题目和参考文献列表，但包括正文插图和图表的文字说明。
- 方案中英文不限。
- 初中组方案中最多可以有4张插图。小学组不限插图数量。
- 方案请以word+PDF文档的形式上传。
- 方案一旦被判定是抄袭的，得0分。

未来农场模型规则

- 新年度活动团队必须制作一个新的模型，不得使用之前的模型。先前模型的底板或制作材料可以清理之后重复使用。一旦使用旧的模型材料，需要赋予其新的形状、形式和功能。
- 模型制作禁止使用危险物品、易腐烂的物品或者活体动物；模型中使用水的话，必须是独立且不渗漏的。
- 模型规格不能超过长90cm、宽60cm、高50cm，包括背景板、支架、旋转装置、铰链及与模型连接的所有附加部分；但是展示过程中，附加部分可以延伸或拆卸由展示者手持或者模型自支撑。
- 模型中最多可以使用两种不同的比例，不同比例的模型用肉眼可以清晰地区分，而且需要在城市信息卡片上标明。
- 可编程的模块（如Raspberry Pi、Arduino）可以用于模型建造，如果使用，请在花费表中列出，每个模块至少估值100元；3D打印装置可用于模型建造，

如果使用，需按照每100克打印耗材10元进行估值。

未来农场模型至少包含一个可活动模块。

- 禁止使用外接电板或者连接墙壁上插座来实现供电。
- 模型中不允许出现音频。
- 未来农场模型需要附加一个大小为10cm×15cm农场信息卡片，卡片内容包括：未来农场名称（队伍名称必须与农场名称一致）、学校名称、模型比例尺、学生及指导教师的名字。

展示答辩规则

- 参与展示演讲的学生人数不限，回答评委提问环节所有同学均可参与。展示时长为7分钟，专家答辩环节7分钟，计时器响起，即刻停止展示或答辩。展示中英文不限。
- 展示辅助工具要求：除了借助模型外，学生们在展示答辩过程中还可以使用展板、活动挂图、指示棒，宣传册、传单和表演服装等。

- 展板：可以使用各种类型的展板如泡沫板、海报纸、可翻页挂图等，各种板子/挂图大小要求不超过60cm × 90cm，展板可翻页、数量不限，最多可同时使用2个展架（中国区展评活动现场每个评审室提供1个展架，公开答辩环节提供2个展架）。
- 辅助展示的小模型：可以是某一装置的零件或者局部细节放大模型等，小模型数量不限，要求总体积不得超过15cm×15cm×30cm，类似小鞋盒大小。
- 宣传单页或小册子：纸张大小不能超过A4纸。
- 展示所需的辅助材料和建造模型的材料总额不得超过700元人民币，同时需要填写开支表并上交。
- 展示过程禁止使用多媒体影音设备播放视频包括但不限于笔记本电脑、投影仪、DVD、MP4等，禁止使用任何形式的乐器现场演奏，可以使用手机等可调节音量的设备播放音频文件作为展示背景音乐。

项目手册中包罗你完成未来城市设计项目所需要的一切。它是一个珍宝。也许，一开始要读这个几十页的手册对你来说任务太艰巨了，那么，不要为难自己。坐下来，放轻松，喝一杯茶，慢慢品读。你可以用便利贴的方式备注下你认为对你有用的部分。

——Carol Reese, 德克萨斯州冠军队伍指导教师

学生有实力接管并掌控这个项目，如果你敢于退后，在旁默默关注。

——Michael Gervis, 新泽西队伍指导教师

特别对于初次带项目的老师来说，这本手册就是一个小宝藏，从学习流程到详细的评价标准，值得孩子和老师一起一页一页地翻过去。除了做模型以外，还有很多事情值得做，阅读，实地调查……扎实漫长的准备过程会给孩子们带来明显的变化。

——袁老师, 江苏常州红梅实验小学资深指导教师

未来之城®项目带给孩子的视野是宽广的，内心是充盈的，他们以城市建设者的身份在完成任务的同时努力发现问题，用工程思维解决问题，孩子们内心有愿景，让这个世界变得更加美好。还有团队合作精神，在合作中思维的碰撞矛盾的处理分享沟通应变等等，这真的不是刷题能带来的。

——张老师, 杭州市文海中学

我参加未来之城®项目已经不下三次了，每一次主题在改变，团队也在改变。我的初心就是能够学习到更多的东西，以后可以将他们应用到实际建设中。我很享受每一次与团队合作，头脑风暴。解决问题的过程，比起最终的获奖，我认为这些经历才是最宝贵的。

——陈嘉翔, 成都天府七中学生队长

同学们在动手的过程中努力解决着手问题，在解决问题的过程中，拥抱了协作，进行着创新，既有详实精确的数据支撑、又有严谨理性的科学依据，更有脑洞大开的前瞻设想。

——李老师, 上海市建平学校优秀指导教师

地区组委信息

上海组委

组织单位：上海市青少年科普促进会

联系人：蒋老师

邮箱：shqkch@126.com

成都组委

组织单位：四川省优质教育促进会

联系人：兰雅琦

邮箱：violayqlan@163.com

浙江组委

组织单位：域时教育

联系人：赵燕儿

邮箱：futurecity_zj@rectime.com.cn

香港组委

组织单位：香港礼仕培育基金

联系人：Benny Wong

邮箱：futurecityhk@knf.org.hk

澳门组委

组织单位：香港礼仕培育基金

联系人：Benny Wong

邮箱：futurecitymo@knf.org.hk



FROM FUTURE CITY TO THE FUTURE WORLD

2025–2026 Future City China Committee